

**CARRIER FOR PLANETARY GEAR MECHANISM**

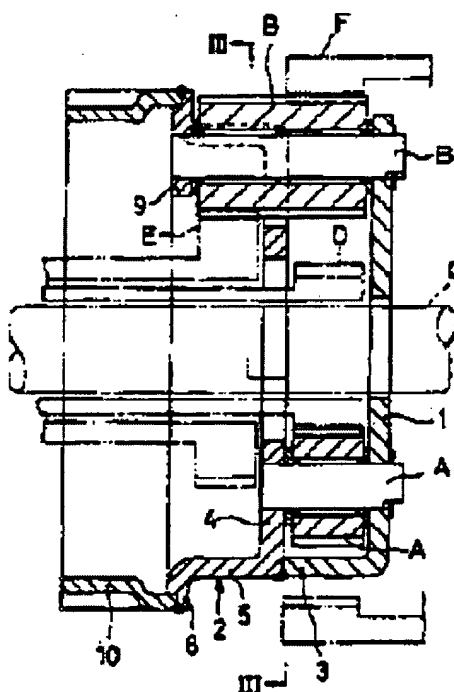
**Patent number:** JP4316749  
**Publication date:** 1992-11-09  
**Inventor:** TANAKA HARUO; TAKEDA TOSHIKI; TAKAHASHI TOKUAKI  
**Applicant:** HONDA MOTOR CO LTD  
**Classification:**  
- international: **F16H1/28; F16H1/28; (IPC1-7): F16H1/28**  
- european:  
**Application number:** JP19910082581 19910415  
**Priority number(s):** JP19910082581 19910415

Report a data error here

**Abstract of JP4316749**

**PURPOSE:**To reduce the cost and the size of the carrier of a planetary gear mechanism to support a short pinion and a long pinion.

**CONSTITUTION:**A second support member 2 to pivotally support a short pinion A between a first support member 1 and the second support member is provided. The second support member 2 is molded in the shape of a cup having a peripheral wall part 4, a part of the peripheral wall part 4 is cut and rises, and a long pinion B is pivotally supported between a cut rise part 9 and the first support member 1. The second support member is additionally functioned as a support member for the long pinion, there is no need for a different support member for the long pinion, and the number of parts is reduced. This constitution reduces the cost and the size of a carrier.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-316749

(43)公開日 平成4年(1992)11月9日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
F 1 6 H 1/28

識別記号 庁内整理番号  
8009-3J

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平3-82581

(22)出願日 平成3年(1991)4月15日

(71)出願人 000005326

本田技研工業株式会社  
東京都港区南青山二丁目1番1号

(72)発明者 田中 治雄

埼玉県狭山市新狭山1丁目10番地1 ホン  
ダエンジニアリング株式会社内

(72)発明者 武田 俊樹

埼玉県狭山市新狭山1丁目10番地1 ホン  
ダエンジニアリング株式会社内

(72)発明者 高橋 徳朗

埼玉県狭山市新狭山1丁目10番地1 ホン  
ダエンジニアリング株式会社内

(74)代理人 弁理士 北村 欣一 (外3名)

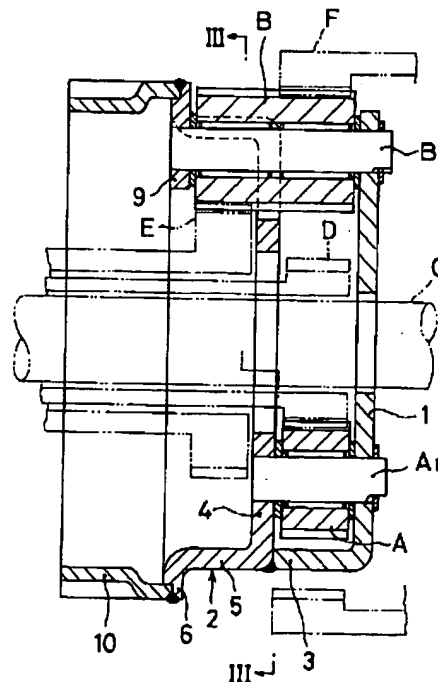
(54)【発明の名称】 遊星ギア機構のキャリア

(57)【要約】

【目的】 ショートピニオンとロングピニオンとを支持する、遊星ギア機構のキャリアのコストダウンと軽量化とを図る。

【構成】 第1支持部材1との間にショートピニオンAを軸支する第2支持部材2を設ける。第2支持部材2を周壁部4を有するカップ状に成形し、周壁部4の一部を切起して、この切起し部9と第1支持部材1との間にロングピニオンBを軸支する。

【効果】 第2支持部材がロングピニオン用の支持部材に兼用され、ロングピニオン用の別個の支持部材が不要となり、部品点数を削減できる。これにより、キャリアのコストダウンと軽量化とを図れる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 遊星ギアとしてショートピニオンとこれに噛合するロングピニオンとを備える遊星ギア機構に用いられるキャリアであって、ショートピニオンとロングピニオンとの各ピニオン軸の一端を支持する軸方向一端の第1支持部材と、ショートピニオンのピニオン軸の他端を支持する軸方向中央の第2支持部材と、ロングピニオンのピニオン軸の他端を支持する軸方向他端の第3支持部材とから成るものにおいて、第2支持部材に軸方向他端側に延出される周壁部を一体に形成し、該周壁部のロングピニオンの配置箇所合致する部分を軸方向他端側に向って径方向内方に切起し、この切起し部で前記第3支持部材を構成したことを特徴とする遊星ギア機構のキャリア。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、遊星ギアとしてショートピニオンとこれに噛合するロングピニオンとを備える所謂ラビニヨ型の遊星ギア機構に用いられるキャリアに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、軸方向一端側と他端側の2組の遊星ギアを備える遊星ギア機構のキャリアとして、実開昭62-121451号公報に見られるように、3枚の円板を筒状のスペーサを介して軸方向に積層し、中間の円板と軸方向一端側の円板との間に一端側の遊星ギアと、中間の円板と軸方向他端側の円板との間に他端側の遊星ギアとを軸支するようにしたものは知られている。かかる技術をラビニヨ型遊星ギア機構のキャリアに適用し、図5に示すように、ショートピニオンAとロングピニオンBとの各ピニオン軸A<sub>1</sub>、B<sub>1</sub>の一端を支持する軸方向一端の第1支持部材aと、ショートピニオンAのピニオン軸A<sub>1</sub>の他端を支持する軸方向中間の第2支持部材bと、ロングピニオンBのピニオン軸B<sub>1</sub>の他端を支持する軸方向他端の第3支持部材cとを設け、第1支持部材aをこれに一体のスペーサ用脚片a<sub>1</sub>において第2支持部材bと、第2支持部材bをこれに一体のスペーサ用脚片b<sub>1</sub>において第3支持部材cとに溶接して、キャリアを構成することも考えられている。尚、第3支持部材cには、キャリアを回り止めするブレーキ用等のクラッチのディスクを外周にスプライン係合するクラッチインナdが溶接されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記の如く、3個の支持部材でキャリアを構成したのでは、部品点数が増えて溶接箇所も多くなり、製造コストが高くなると共に重量が増すことから、部品点数の削減が望まれている。本発明は、上記した第2支持部材と第3支持部材とを一体化して部品点数を削減し得るようにしたキャリアを提供することをその目的としている。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成すべく、本発明は、遊星ギアとしてショートピニオンとこれに噛合するロングピニオンとを備える遊星ギア機構に用いられるキャリアであって、ショートピニオンとロングピニオンとの各ピニオン軸の一端を支持する軸方向一端の第1支持部材と、ショートピニオンのピニオン軸の他端を支持する軸方向中央の第2支持部材と、ロングピニオンのピニオン軸の他端を支持する軸方向他端の第3支持部材とから成るものにおいて、第2支持部材に軸方向他端側に延出される周壁部を一体に形成し、該周壁部のロングピニオンの配置箇所合致する部分を軸方向他端側に向って径方向内方に切起し、この切起し部で前記第3支持部材を構成したことを特徴とする。

## 【0005】

【作用】 第2支持部材の周壁部を切起して形成される切起し部は第1支持部材に対し軸方向に対向し、そのため切起し部を第3支持部材としてこれと第1支持部材との間にロングピニオンを軸支できる。

## 【0006】

【実施例】 図示の実施例は、ショートピニオンAの3個と、これに噛合するロングピニオンBの3個とを軸支する、ラビニヨ型遊星ギア機構のキャリアに本発明を適用したもので、該キャリアは、図1乃至図3に示すように、ショートピニオンAとロングピニオンBとの各ピニオン軸A<sub>1</sub>、B<sub>1</sub>の一端即ち右端を支持する円板状の第1支持部材1と、ショートピニオンAのピニオン軸A<sub>1</sub>の左端を支持する第2支持部材2とを備え、第1支持部材1の外周縁に、ロングピニオンBの配置ピッチ間に位置させて左方に屈曲してのびる脚片3を一体に形成し、第1支持部材1を該脚片3の先端部において第2支持部材2に溶接した。

【0007】 第2支持部材2は、図4(a)に示すような円板状の基板部4と周壁部5と周壁部先端のフランジ部6とを有する、カップ状にプレス成形された素材を用いて形成されるもので、図4(b)に示すように、基板部4のロングピニオンBの配置箇所合致する外周部分を打抜いてロングピニオンBを受け入れる凹欠部7を形成すると共に、周壁部5に凹欠部7に合致する母線方向の2本の切れ目8、8を入れ、次いで図4(c)に示すように該両切れ目8、8の間の部分を径方向内方に切起して、フランジ部6と面一な舌片状の切起し部9を形成する。前記第1支持部材1をその脚片3において第2支持部材2の基端部4の凹欠部7間の外周縁部分に溶接したとき、前記切起し部9は第1支持部材1のロングピニオンBの支持部に対し凹欠部7を通して対向し、かくて該切起し部9をロングピニオンBのピニオン軸B<sub>1</sub>の左端を支持する第3の支持部材としてこれと第1支持部材1との間にロングピニオンBを軸支できる。尚、切起し部9には、その切起し後に孔明け加工とコイニング加工

3

とを施して、ピニオン軸B<sub>1</sub>の支持部を形成する。

【0008】第2支持部材2のフランジ部6には、キャリアを回り止めするブレーキ用等のクラッチのディスクを外周にスプライン係合するクラッチインナ10が溶接される。そして、上記の如く構成されたキャリアに変速機の入力軸Cを挿通し、入力軸C上に軸支した第1サンギアDをショートピニオンAと、第1サンギアDのギア軸上に軸支した第2サンギアEを第2支持部材2内においてロングピニオンBとに噛み合わせ、更に変速機の出力軸に連結されるリングギアFをキャリアの外周においてロングピニオンBに噛み合わせて、遊星ギア機構を組立てる。

【0009】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、第1支持部材と第2支持部材との間にショートピニオンを軸支すると共に、第2支持部材の周壁部に

4

形成した切起し部と第1支持部材との間にロングピニオンを軸支でき、ロングピニオン用の第3支持部材を別個に設ける必要がなく、部品点数を削減してキャリアのコストダウンや軽量化を図れる効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明キャリアの一例の縦断面図

【図2】 図1の右側面図

【図3】 図1のIII-III線縦断面図

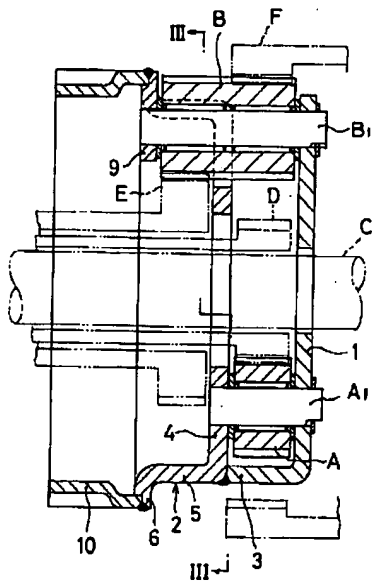
【図4】 第2支持部材の製造工程を示す斜視図

【図5】 従来のキャリアの縦断面図

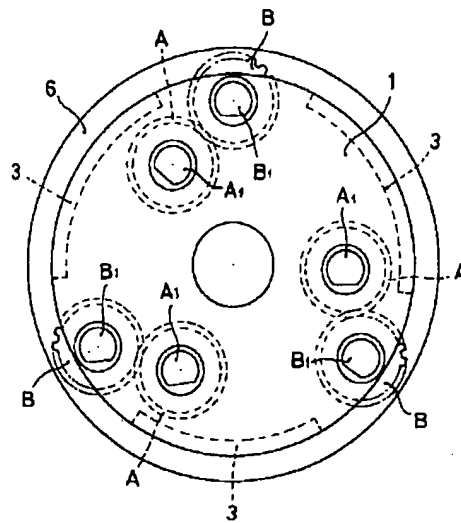
【符号の説明】

1 第1支持部材	2 第2支持部材	5
周壁部		
9 切起し部	A ショートピニオン	B
ロングピニオン		

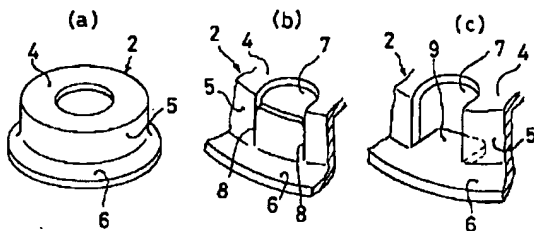
【図1】



【図2】



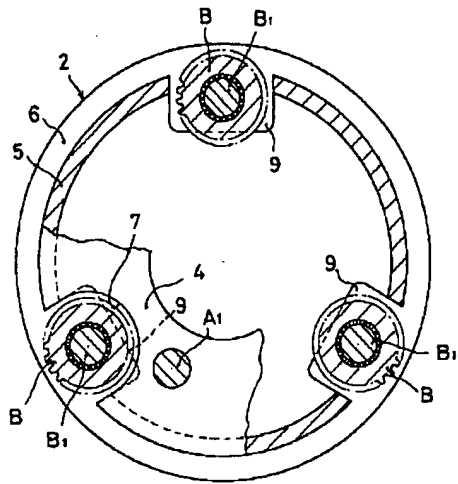
【図4】



(4)

特開平4-316749

【図3】



【図5】

